Temat zajęć: ,,Dbam o przyrodę”

1. Cele i zadania

Wiadomości:

Uczeń wie:

- co to są odpady,
- co to jest zasada 3R,
- co znaczą słowa takie jak: recykling, segregacja,
- jak plastik szkodzi środowisku naturalnemu.

Umiejętności:

Uczeń potrafi:

- właściwie segregować odpady,
- krytycznie oceniać swoje codzienne zachowania konsumenckie,
- argumentować swoje zdanie,
- wskazać, które materiały i opakowania są najbardziej przyjazne środowisku,
- czytać i interpretować symbole umieszczone na opakowaniach,
- uzasadnić dlaczego warto naprawiać stare rzeczy, zamiast kupować nowe.

Postawy:

- rozumie, że ilość produkowanych odpadów ma wpływ na środowisko,
- rozwija swoją proekologiczną postawę konsumencką,

- ogranicza ilość zużywanego plastiku,
- ma świadomość swojego osobistego wpływu na stan środowiska.

Metody:
- podające: słowna (rozmowa, dyskusja, opowiadanie),
- praktyczne: rozwiązywanie zadań na kartach pracy,
- poszukujące, problemowe (udzielanie odpowiedzi na pytania, rozwiązywanie zadań, burza mózgów),
- eksponujące (obserwacja, pokaz).

Formy:
- praca indywidualna,
- praca w grupach.

Środki dydaktyczne:
- różne rodzaje odpadów,
- karty pracy,
-opakowania po różnorodnych produktach posiadające symbole wskazujące na rodzaj tworzywa z jakiego zostały wytworzone.

Miejsce zajęć:
- Sala lub miejsce edukacyjne.

Uczestnicy:
- uczniowie klas podstawowych III-VIII

Czas zajęć: 90 minut.

2. Przebieg zajęć

FAZA WPROWADZAJĄCA

Czas i miejsce: 15 minut

1. **Powitanie dzieci i nawiązanie do tematu zajęć**

- Nauczyciel wspólnie z dziećmi wyjaśnia pojęcie: odpady.

Nauczyciel zadaje uczniom pytania problemowe: „Jak sądzisz, dlaczego należy segregować śmieci?", „Czy wiesz, co znaczy wyrażenie surowce wtórne?", „Dlaczego surowce wtórne są cenne?

- Następnie nauczyciel zapisuje na tablicy słowo plastik, a uczniowie muszą napisać skojarzenia do tego słowa np. tworzywo, niebezpieczeństwo, opakowanie, butelka, choroba itd.

Następnie rozpoczyna się dyskusja – jak plastik szkodzi planecie

Poniżej ciekawostki:

- W ciągu ostatnich 50 lat ilość wytwarzanych tworzyw sztucznych wzrosła 20-krotnie! I wciąż rośnie, choć w Europie, od 10 lat utrzymuje się na dość stabilnym poziomie.
- Co roku do mórz i oceanów trafia 8 milionów ton plastikowych odpadów, z czego 236 tysięcy ton stanowi mikroplastik.
- Obecnie na powierzchni oceanów znajduje się pięć "wysp" utworzonych z plastikowych odpadów. Jedna z nich wielkością dorównuje powierzchni Francji.
- Co minutę do morza trafia taka ilość plastiku, jaka znajduje się w jednej śmieciarce.
- W przeliczeniu na masę do 2050 roku w morzach i oceanach będzie więcej plastiku niż ryb.

- Tworzywa sztuczne są dosłownie wszędzie, bo zostały znalezione nawet na głębokości 11 km (na Mount Evereście też są – pokazywał je sam Denis Urubko na konferencji #ETtalks).
- Wiele organizmów morskich nie jest w stanie odróżnić plastikowych śmieci od pożywienia. Te, które je zjedzą umierają z głodu, bo nie mogą strawić plastiku.
- Ryzyko chorób raf koralowych wzrasta z 4% do 89% po kontakcie z plastikiem znajdującym się w morskich wodach.
- W okolicach Wielkiej Pacyficznej Plamy Śmieci organizmy morskie jedzą więcej plastiku niż swojego naturalnego pożywienia.
- Wiele gatunków ryb, które spożywamy, zawiera w sobie niestrawione resztki mikroplastików.
- 90% zanieczyszczenia mórz plastikiem pochodzi jedynie z 10 rzek, z czego aż 8 to rzeki azjatyckie.
- W sumie na świecie wyprodukowano już ponad 8,3 miliardów ton (sic!) różnego rodzaju plastików, z czego aż 6,3 miliarda ton to obecnie plastikowe odpady.
- W skali świata jedynie 9% plastikowych śmieci trafia do recyklingu, a 12% kończy życie w spalarniach. Przeważająca większość trafia na składowiska, albo co gorsza, wprost do środowiska naturalnego.
- W Europie jest lepiej, bo około 30% plastiku trafia do recyklingu, 39% jest spalane, a reszta ląduje na składowiskach odpadów.
- Na całym świecie co minutę sprzedaje się ponad milion plastikowych butelek. Albo 20 tysięcy co sekundę! Łącznie w 2016 roku sprzedano ich 480 miliardów (niewyobrażalna liczba!)
- Potrzeba ponad 500 lat, żeby plastikowa butelka rozłożyła się (a raczej rozpadła w pył) w środowisku naturalnym.

- Podczas jednego prania bluzy wykonanej z polaru (czyli przetworzonego PET) do ścieków trafia nawet 250 tysięcy cząstek mikroplastiku.
- Szacuje się, że przez bliższy lub dalszy kontakt z plastikiem na całym świecie może umierać nawet 2 miliony zwierząt rocznie.
- Plastik w postaci pyłu znajduje się także w powietrzu, wdychamy go każdego dnia. Mikroplastik znaleziono także w ludzkiej kupie.
- Większość kosmetyków, szczególnie peelingów i żeli do mycia twarzy zawiera plastikowe mikrokulki, które lądują w kanalizacji. Niestety ale żadna oczyszczalnia nie jest w stanie przefiltrować tak maleńkich drobinek plastiku.
- Z czego powstaje plastik: Surowcami do wytwarzania tworzyw sztucznych są materiały organiczne i surowce naturalne takie jak celuloza, węgiel, gaz ziemny, sól i przede wszystkim ropa naftowa. Do tworzyw sztucznych dodawane są także takie dodatki jak wypełniacze, barwniki, stabilizatory, włókna wzmacniające, zmiękczacze itp. O ile sam proces produkcji plastiku nie jest specjalnie szkodliwy dla naszego środowiska, to wydobycie paliw kopalnianych będących jego głównym surowcem najczęściej już jest. Szczególnie tam, gdzie prowadzi się odwierty w poszukiwaniu ropy w oceanach lub chce się zwiększy wydajność odwiertu, za pomocą szczelinowania hydraulicznego.
- Plastik można wyprodukować z:
  - Jeden sweter z polaru? (z 27 plastikowych butelek)
  - Jeden samochód? (z 19 000 puszek po konserwach)
  - Jeden rower? (z 670 puszek po napojach gazowanych)

2. Zabawa – ile lat rozkładają się odpady

Nauczyciel każdej grupie rozdaje zdjęcia różnych odpadów i karteczki z latami . Zadaniem dzieci będzie dopasowanie zdjęć do ilości lat według schematu poniżej:

Załącznik 1

FAZA REALIZACYJNA

Czas i miejsce: 60 minut – sala dydaktyczna

1. **Zabawa – opakowania do zgadywania**

Nauczyciel rozdaje dzieciom Instrukcję symboli umieszczonych na opakowaniach i różne pakowania. Na podstawie umieszczonych symboli próbują ustalić z czego wykonane jest dane opakowanie. Każda grupa wypełnia również tabelkę, którą otrzymają.

Załącznik 2

Po skończeniu zadania nauczyciel podsumowuje zabawę.

2. **Zabawa - Ekologiczne wybory**

Na każdej półce znajdują się dwa produkty– dzieci muszą dokonać wyboru zakup którego produktu jest bardziej ekologiczny:

Ryż w torebkach – opakowanie ryżu 1 kg

Herbata w torebkach- Herbata liściasta w opakowaniu

Bombonierka – czekoladki w paierowym opakowaniu

Kosmetyk w szklanym opakowaniu – kosmetyk w plastikowym opakowaniu

Torebka z papieru – torebka z plastiku

Torby wielokrotnego użytku – jednorazowa torba plastikowa

Owoce i warzywa z gospodarstw ekologicznych – owoce i warzywa sprowadzane z zagranicy
Produkt naturalny – produkt z dużą ilością chemii

Nauczyciel wspólnie z uczniami omawia zasady ekologicznych zakupów.

FAZA PODSUMOWUJĄCA

Czas i miejsce: 15 minut – sala dydaktyczna

1. **Jak możemy pomóc przyrodzie?**

Nauczyciel proponuje stworzenie tzw. mapy myśli: na temat jak można pomóc przyrodzie. Rozdaje dzieciom paski papieru i poleca, żeby napisały lub narysowały to, co przychodzi im do głowy, kiedy słyszą słowa „ochrona środowiska". Po chwili zapisuje na tablicy to hasło. Uczniowie przypinają swoje kartki wokół napisu, nauczyciel odczytuje powstałą w ten sposób mapę myśli i inicjuje rozmowę o sposobach dbania o przyrodę.

Przykłady działań:

- Kosze do segregacji odpadów powinny znajdować się w każdym domu. Każdy z nas może także ograniczyć produkcje plastikowych śmieci, wybierając chociaż wielorazowe torby na zakupy zamiast reklamówek.
- Owoce i warzywa możemy natomiast pakować luzem lub w woreczki zrobione ze starych firanek. Zmiana u jednej osoby może wydać się mało znacząca, ale jeśli taki schemat powtórzy chociaż 50% społeczeństwa, może uda się uchronić naszą planetę od "plastikowej katastrofy ekologicznej".
- Oszczędzanie wody,
- Wybieranie ekologicznych sposobów komunikacji,
- Oszczędzanie energii elektrycznej itd.

2. Zakończenie i pożegnanie uczniów

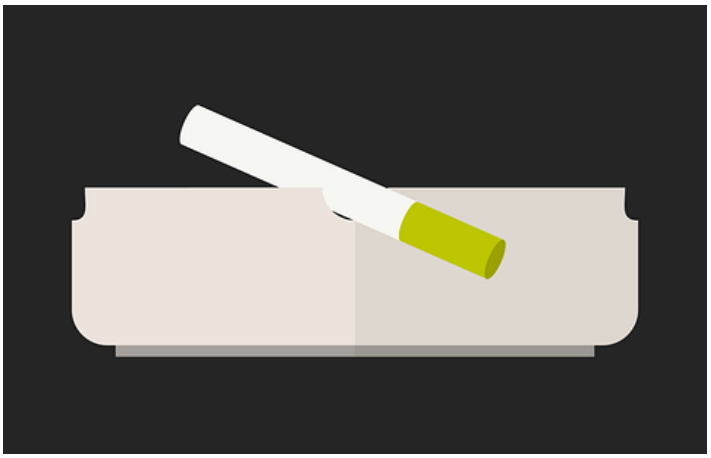
Autor: dr inż. Aneta Sławińska we współpracy z mgr Anną Mikołajko-Rozwałka

Załącznik 1












GUM!





6 MIESIĘCY

5 LAT
300 LAT
NIE ROZKŁADA SIĘ
2-5 TYGODNI
5 LAT
50-100 LAT
100-1000 LAT

Odpowiedź:

Torebki plastikowe –300 lat

Gazeta – 6 miesięcy

Szklany słoik – nie rozkłada się

Papieros- 5 lat

Odpady organiczne-2-5 tygodni

Guma do żucia- 5 lat

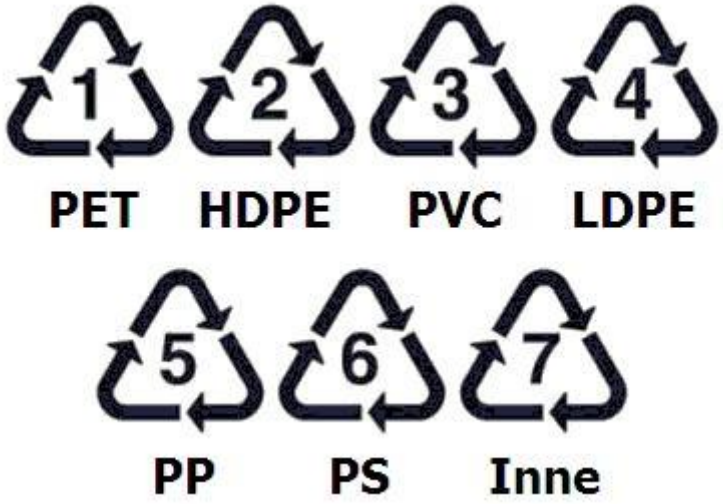
Aluminiowe puszki-50-100 lat

Butelka plasikowa-100-1000 lat

Załącznik 2

Instrukcja

Opakowania z tworzyw sztucznych:



1) **PET** – wykorzystywany do produkcji jednorazowych opakowań i butelek do wody mineralnej, nie wolno używać ich ponownie! 2) **HDPE –** bezpieczny plastik, opakowania nadają się do ponownego użycia. 3) **PVC** – używa się do produkcji folii, najlepiej unikać! 4) **LDPE** – używany do produkcji opakowań na żywność, raczej bezpieczny. 5) **PP** – bezpieczny, opakowania mogą być ponownie używane. 6) **PS** – produkowany jest z niego styropian, unikać kontaktu z żywnością! 7) **Inne** – najbardziej niebezpieczne i toksyczne plastiki, nie używać!

Nie powinny być używane do kontaktu z żywnością (chyba, że mają znaczek BPA free). Jeśli nie ma takiej informacji to lepiej ich nie używać do kontaktu z jedzeniem, a już na pewno nie podgrzewać czy wykorzystywać do gorących produktów.

Opakowania z papieru i tektury: 20-21 PAP

Opakowania wykonane ze szkła: 70-72 GL

Opakowania wykonane z metali: 40 FE, 41 ALU

Baterie: 08,10-19 Lead, NiCD, NiMH, Li, SO(Z), CZ, Alkaine,

Materiały organiczne, biodegradowalne (kompostowalne): 50-62 FOR, COT,

Szkło srebrzone lub złocone: 78-79 GLS

Materiały wieloskładnikowe, trudne w recyklingu, najbardziej uciążliwe dla środowiska: 81-98 PapPet, PapAl, często przed danym symbolem jest C czyli np.C/PAP karton i folia aluminiowa

Numer odpadu	Rodzaj materiału z którego jest wykonany odpad	Odpad nadaje się do recyklingu tak/nie	Jaki produkt może być zapakowany w takie opakowanie	Pomysł na bardziej ekologiczne opakowanie